

TUGAS AKHIR

TUTORIAL INTERAKTIF RANGKAIAN DASAR ELEKTRONIKA KOMUNIKASI PADA MATA KULIAH DASAR ELEKTRONIKA KOMUNIKASI MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8



**Diajukan untuk Memenuhi Tujuan dan Syarat-syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Disusun Oleh :
WAWAN SETIAWAN
D 400 040 050**

**JURUSAN ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas akhir ini dengan judul “TUTORIAL INTERAKTIF RANGKAIAN DASAR ELEKTRONIKA KOMUNIKASI PADA MATA KULIAH DASAR ELEKTRONIKA KOMUNIKASI MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8” ini diajukan oleh :

NAMA : WAWAN SETIAWAN

NIM : D 400 040 050

Guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana jenjang pendidikan Strata-Satu (S1) pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Mengetahui,

Pembimbing 1

Pembimbing II

(Aris Rakhmadi, S.T., MEng.)

(Umi Fadlilah, S.T.)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “**Tutorial Interaktif Rangkaian Dasar Elektronika Komunikasi Pada Mata Kuliah Dasar Elektronika Komunikasi Menggunakan Macromedia Flash 8**” ini telah dipertahankan dan dipertanggung jawabkan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta,

Pada :

Hari :

Tanggal :

Dewan Penguji:

1. Aris Rakhmadi, S.T., MEng
2. Umi Fadlilah, S.T
3. Hasyim Asy'ari ST., M.T
4. Mochammad Muslich, S.T

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Universitas Muhammadiyah Surakarta

(Ir. Agus Riyanto MT)

(Ir. Jatmiko MT)

MOTTO

❖ *Itai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar (2: 153)*

❖ *Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (94: 6-7)*

❖ *Jika sifat manusia yang merusak adalah, kikir yang dituruti, hawa nafsu yang diikuti serta sifat mengagumi diri sendiri yang berlebihan*

(Nabi Muhammad SAW)

❖ *Itai yang penuh syukur saja bukan merupakan kebajikan yang besar, melainkan merupakan pula induk kebajikan yang lain*

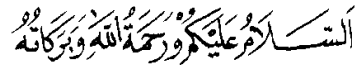
(cicero)

PERSEMBAHAN

- ❖ *Ibunda tercinta yang selalu memberikan dorongannya, memberikan wejangannya, dan memberikan doanya. Terima kasih atas segala curahan cinta dan kasih sayangmu, karya ini kupersembahkan spesial untukmu meski aku belum sempat mewujudkan harapanmu engkau telah dipanggilNYA, dan kini aku telah mewujudkannya*
- ❖ *Bapak tercinta..yang selalu membimbing, mendoakan dan memberikan motivasi. Yang selalu berharap semoga kelak aku bisa menjadi insan yang berbakti kepada agama, orang tua, bangsa dan Negara*
- ❖ *Kakak ku tercinta mbak Puji, terimakasih atas semua nasihat, dan dukungannya yang telah diberikan, semoga ALLAH selalu melapangkan rizkinya kepada mbak sekeluarga*
- ❖ *Adik ku tercinta dan tersayang maesaroh azahrah, , jadilah anak yang patuh pada orang tua, “sekolah sing bener aja dolan bae”*
- ❖ *Seseorang (Umi Maniez) mbok de' yang aku harapkan bisa jadi istri yang baik dan penuh kasih sayang*
- ❖ *Temen-temen kos, oki, sudarono, hendrik, iqbal, valdy, rio terimakasih atas semua bantuan dan nasihat-nasihatnya*

- ❖ *Temen-temen elektro, khususnya angkatan 2004 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terimakasih telah bersedia berbagi ilmu, berbagi pengalaman kepada ku.*
- ❖ *Bapak/ibu kos, "maaf pak sering bayar kos telat" terimakasih juga telah memberikan tempat tidur untuk aku*
- ❖ *Almamater, Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
Yang telah mengajarkanku banyak ilmu.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alam, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Keberhasilan dalam menyusun tugas akhir ini adalah berkat bantuan dari semua pihak, dengan keikhlasan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Bambang Setiadji, selaku Rektor UMS,
2. Ir. Agus Riyanto MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ir. Jatmiko MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Hernawan, ST, MT, selaku Pembimbing Akademik.
5. Aris Rakhmadi, ST. MEng, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir ini, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Umi Fadlilah, S.T, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir ini, yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Bapak/Ibu Penguji selaku Dewan Penguji dalam Tugas Akhir ini.

8. Bapak/Ibu Dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmunya selama ini kepada kami.
9. Kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas semua doa, semangat dan perjuangan yang tiada hentinya, juga atas curahan kasih sayang yang tiada pernah surut dalam setiap langkah kehidupanku.
10. Teman-teman seperjuanganku KMTE (keluarga mahasiswa teknik elektro), anak anak kos NAJMA, terima kasih atas dukungan dan kebersamaan kalian yang tidak akan kutemukan dimanapun, saling belajar, mengisi dan mensyukuri indahny hidup ini.
11. Teman seperjuanganku dalam mengerjakan tugas akhir : Kang Agus, Kang Oki, Kang Ono saat-saat nglembur yang mungkin tak terulang untuk menyelesaikan tugas akhir. Kang Herman, Kang Dedi, Bang Tigor, Kang Djenggot (Dwi). terima kasih atas sumbangsih kalian. Dan semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, pokonya terima kasih untuk semuanya.
12. Intel Pentium 4, 3.0 Ghz yang membuka mataku betapa kejamnya sekaligus hebatnya dunia ini.
13. Seluruh Asisten Laboratorium TE UMS atas kerjasama dan dukungan selama ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Elektro UMS angkatan 2004 serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak yang berkepentingan

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta, maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN DAFTAR ISI	x
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	xii
HALAMAN ABSTRAKSI	xv
HALAMAN DAFTAR KONTRIBUSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Gambaran Umum Program Aplikasi.....	3
1.5. Pembuatan dan Pengujian Program	3
1.6. Tujuan Penelitian	4
1.7. Manfaat Penelitian	5
1.8. Metode Penelitian	5
1.9. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Telaah Penelitian.....	8
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Pengertian Pembelajaran Interaktif	8
2.2.2. Desain dan animasi.....	10
2.3. Instalasi Software dan Hardware untuk Desain serta Animasi..	11
2.3.1. Kebutuhan Perangkat keras (Hardware)	11
1) Laptop	11

2) Mix / Speaker	11
2.3.2. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	11
1) Software Animasi..	12
2) Action Script 2.0	17
3) Adobe Photoshop CS 2	17
4) Swis 2.0	18
5) Cool Edit Pro Versi 2.0	18
6) Macromedia flash projector.....	18

BAB III PERANCANGAN PROGRAM

3.1. Peralatan	18
3.2. Perancangan dan Pembuatan Program	19
3.2.1 Flowchart Perancangan Program.....	19
3.2.2 Proses pembuatan program	21
3.3. Pendistribusian.....	53

BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN PROGRAM

4.1. Hasil Aplikasi	55
4.2. Pengujian dan Analisa.....	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart perancangan program	20
Gambar 3.2. Penentuan ukuran image dan resolusi image	23
Gambar 3.3. Proses terakhir pengolahan image	23
Gambar 3.4. Proses pembuatan animasi di macromedia flash 8	24
Gambar 3.5. Actionscript 2.0 pada macromedia flash 8	25
Gambar 3.6. Proses import file kedalam library	27
Gambar 3.7. Pembuatan tombol navigasi.....	27
Gambar 3.8. Proses pemberian action script pada tombol navigasi ...	28
Gambar 3.9. Publish setting pada macromedia flash 8	29
Gambar 3.10. Setting pemilihan tipe file yang akan digunakan.....	30
Gambar 3.11. Panel properties inspector untuk mengubah ukuran file	31
Gambar 3.12. Tombol exit (untuk keluar dari program).....	35
Gambar 3.13. Ukuran dokumen default pada macromedia flash 8	35
Gambar 3.14. Properties inspector untuk membuat text	37
Gambar 3.15. Jendela untuk menentukan jenis simbol.....	37
Gambar 3.16. Tombol kembali dan tombol lanjut.....	38
Gambar 3.17. Text dinamik dengan tombol navigasi	40
Gambar 3.18. Simulasi rangkaian osilator RC	41
Gambar 3.19. Simulasi rangkaian osilator clapp	43
Gambar 3.20. Simulasi rangkaian osilator hartley.....	45
Gambar 3.21. Simulasi rangkaian osilator colpits	47
Gambar 3.22. Simulasi rangkaian osilator armstrong.....	48

Gambar 3.23. Tampilan akhir dari session penguat.....	49
Gambar 3.24. Tampilan soal-soal latihan.....	51
Gambar 3.25. Isi file autorun.inf.....	54
Gambar 4.1. Tampilan bagian intro program	56
Gambar 4.2. Tampilan bagian utama program	56
Gambar 4.3. Tampilan bagian tentang program	57
Gambar 4.4. Tampilan bagian tentang pokok bahasan	58
Gambar 4.5. Tampilan pada pokok bahasan resonansi seri	58
Gambar 4.6. Tampilan akhir pada pokok bahasan resonansi paralel....	59
Gambar 4.7. Tampilan halaman latihan soal resoansi RLC seri	60
Gambar 4.8. Tampilan halaman latihan soal resoansi RLC paralel....	60
Gambar 4.9. Tampilan akhir pada pokok bahasan resonansi	61
Gambar 4.10. Tampilan pada pokok bahasan osilator	61
Gambar 4.11. Tampilan halaman latihan soal	62
Gambar 4.12. Tampilan halaman latihan soal osilator RC	62
Gambar 4.13. Tampilan akhir pada pokok bahasan osilator	63
Gambar 4.14. Tampilan pada materi klasifikasi penguat.....	64
Gambar 4.15. Tampilan akhir pada pokok bahasan penguat	64
Gambar 4.16. Tampilan pada materi pemancar radio AM.....	65
Gambar 4.17. Tampilan akhir bahasan pemancar radio AM	66
Gambar 4.18. Tampilan pada materi mixer dan multiplexer	66
Gambar 4.19. Tampilan halaman soal soal latihan.....	67
Gambar 4.20. Tampilan halaman hasil akhir latihan dengan score	

kurang dari 20	68
Gambar 4.21. Tampilan halaman hasil akhir latihan dengan score	
Diatas 20	68

ABSTRAKSI

Pada era sekarang ini edukasi atau pendidikan merupakan pondasi penting untuk memajukan generasi muda, tetapi proses belajar mengajar yang menjenuhkan membuat generasi muda malas untuk belajar, dengan kemajuan teknologi yang sekarang ini sistem pembelajaran juga mengalami kemajuan yang pesat seperti pembelajaran interaktif.

Pembelajaran interaktif adalah suatu pembelajaran yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya

program pembelajaran Tutorial Interaktif Rangkaian Dasar Elektronika Komunikasi Pada Mata Kuliah Dasar Elektronika Komunikasi Menggunakan Macromedia Flash 8 dan pemrograman action script adalah merupakan aplikasi desktop yang tampilan selanjutnya berisi menu yang berupa bab-bab dari modul pembelajaran, setiap menu memiliki link. Saat suatu link diclick, maka link akan membawa program ke tujuan dari link tersebut atau yang berupa movie clipt, di dalam movie clipt itu sendiri terdapat berbagi jenis animasi.

Program ini diharapkan dapat memacu kreatifitas, sehingga setelah mempelajari dan mengikuti modul atau pembelajaran ini mahasiswa dapat memahami konsep dari rangkaian dasar komunikasi terutama pada mata kuliah dasar elektronika komunikasi.

Kata Kunci : *Edukasi, Macromedia Falsh 8, Pembelajaran.*

DAFTAR KONTRIBUSI

Didalam penyusunan skripsi ini mengenai ide, perancangan alat-alat pendukung serta pemrograman tidak lepas dari bantuan teman-teman dan bapak Dosen pembimbing saya, berikut ini daftar kerja yang berhubungan dengan tugas akhir ini :

1. Ide atau judul didapat dari Ibu Umi Fadlilah, ST, selaku pembimbing II saya.
2. Konsep pembuatan animasi program, saya dapat dari beberapa buku, dan juga dari skripsi teman saya.
3. Saya buat sendiri animasi dari program yang saya buat dan sebagian menggunakan program *Adobe Photoshop CS 2*.
4. Pembuatan program *action script* saya buat sendiri dan juga dibantu oleh mas dedy gunawan,
5. Pengisi suara dibantu oleh teman kost, valdy (ndut) menggunakan program *cool edit pro 02*.
6. Laporan saya ketik sendiri menggunakan program *microsoft office word 2007*.

Demikian daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, 20 November 2010

Diketahui dosen pembimbing

Mahasiswa Tugas akhir

(Aris Rakhmadi, ST. MEng)

(Wawan Setiawan)